

## RECHERCHE

LEADS

# Le recours à la technologie favorisera la formation des élèves

Des chercheurs de 19 universités de six pays collaborent à l'élaboration d'une boîte à outils

La technologie est-elle la solution pour enrayer le décrochage? Cette question sous-tend le vaste projet de recherche Learning Environments Across Disciplines (LEADS), dirigé par Susanne Lajoie, professeure à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université McGill et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en technologies de pointe pour l'apprentissage dans des contextes authentiques. Le projet vise à développer des outils technologiques destinés à améliorer l'éducation, stimuler l'apprentissage et freiner le décrochage.

ASSIA KETTANI

**S**i les élèves et étudiants d'aujourd'hui sont nés à l'ère du numérique, la technologie demeure sous-exploitée dans les salles de classe, note Susanne Lajoie. «*Le milieu de l'éducation, du primaire à l'université, affiche un retard en ce qui concerne l'utilisation des technologies. Il existe un décalage entre l'éducation et le reste de la société.*»

Pourtant, les outils technologiques ont prouvé leur efficacité pédagogique. Parallèlement aux recherches de Susanne Lajoie sur le potentiel éducatif des ordinateurs, une étude sur 10 ans à la Commission scolaire Eastern Townships, où des ordinateurs portables avaient été distribués à presque tous les élèves, vient de paraître. Cette étude montre que le taux de décrochage y a chuté de près de la moitié.

Le projet LEADS franchit une étape supplémentaire dans l'utilisation des technologies en classe. «*Il ne s'agit pas de mettre des élèves devant des ordinateurs*», avance-t-elle, mais de concevoir des outils spécifiquement adaptés à l'apprentissage d'un domaine en particulier.

Avec des ramifications possibles de l'école primaire jusqu'à l'université, touchant au développement de compétences en médecine, en mathématiques, en histoire ou même en lecture, les technologies mises au point pourront prendre diverses formes: simulations haute-fidélité, jeux éducatifs en réalité virtuelle, environnements d'apprentissage informatisés ou encore applications mobiles.

Les chercheurs associés sont issus d'un vaste éventail de disciplines allant de la psychologie à

l'informatique, au génie, aux sciences de l'éducation, à l'histoire ou à la médecine. En tout, le projet comptera sur la participation de 19 universités réparties sur six pays (le Canada, les États-Unis, l'Allemagne, le Danemark, la Chine et l'Australie), générant une dynamique qui ne pourra, selon elle, qu'être bénéfique. «*Chaque équipe de chercheurs travaille sur un terrain de recherche précis, comme des écoles primaires, secondaires ou des universités. Certaines plateformes de recherche pourront être utilisées de façon plus large, dans différents domaines et différents types d'écoles.*»

Pour concevoir des outils technologiques efficaces et adaptés, Susanne Lajoie rappelle la nécessité de s'attaquer à la clé de voûte de la réussite scolaire: la motivation. «*Les élèves ont facilement tendance à s'ennuyer en classe et à perdre leur concentration*», avance Susanne Lajoie.

## Gestion des émotions

L'utilisation de technologies en classe est en soi un facteur stimulant pour des jeunes habitués aux technologies dans un contexte social et récréatif. «*Pour un enfant, par exemple, un jeu vidéo aura un côté excitant. On se sert de cet attrait pour lui permettre de mieux acquérir des connaissances.*» Mais la motivation de la technologie ne suffit pas. À titre d'exemple, lorsque le projet d'équiper les salles de classe de tableaux blancs interactifs, lancé par le gouvernement Charest, a été suspendu en novembre dernier, plusieurs y ont vu un exemple de technologies mal implantées, dénuées d'impact positif sur les élèves en l'absence de formation adéquate



«*La gestion des émotions joue un rôle de premier plan dans l'apprentissage*»

Susanne Lajoie

des professeurs.

Susanne Lajoie insiste donc sur le volet théorique derrière l'élaboration de ces technologies destinées au milieu de l'éducation. «*Les jeux peuvent être de bons outils d'apprentissage, mais seulement s'ils sont conçus de façon spécifique. Notre mission est de favoriser la création de jeux à partir de techniques d'apprentissages et de connaissances sur le processus d'acquisition de compétences.*»

Le premier volet des recherches est donc une phase d'observation: il s'agit pour les chercheurs de comprendre «*comment les gens apprennent et comment ils deviennent compétents. Quelles émotions et sources de motivation entrent en jeu dans le processus d'apprentissage? Quelles sont les meilleures technologies à utiliser pour éveiller leur intérêt?*». La mise au point d'outils destinés à mesurer les émotions, la compréhension et les compétences permettra d'approfondir les connaissances actuelles en matière de psychologie de l'éducation.

Le projet intègre ainsi de nombreux paramètres émotionnels. «*La gestion des émotions joue un rôle de premier plan dans l'apprentissage*», explique Su-



FRED DUFOUR AGENCE FRANCE-PRESSE

L'utilisation d'ordinateurs et autres technologies informatiques à des fins éducatives gagnent en popularité dans les pays occidentaux.

sanne Lajoie. En étudiant les réactions et les émotions d'un étudiant en train d'acquiescer des compétences mathématiques ou des connaissances sur la circulation sanguine, par exemple, les chercheurs veulent parvenir à mieux calibrer des enseignements.

Pour les étudiants en médecine, Susanne Lajoie utilise notamment la création d'environnements numériques. Dans ces simulations, les étudiants sont amenés à perfectionner leurs connaissances hors d'un cadre strictement théorique. Ils peuvent poser des diagnostics sur des patients virtuels, se confronter à des situations épuisantes, comme annoncer une mauvaise nouvelle à un patient, et comparer leurs obser-

vations à celles d'experts. «*Ce qui déclenche leur intérêt, c'est de comprendre pourquoi il est important pour eux d'apprendre une compétence donnée et de pouvoir situer leur apprentissage dans un contexte réel. Nous voulons qu'ils puissent en voir la portée concrète, hors du contexte fermé d'une salle de classe.*»

## Interactivité

Autre facteur de motivation à prendre en compte: l'interactivité. Le principe est d'engager l'élève dans son propre apprentissage. «*Pour favoriser la motivation, il faut doser la manière dont l'étudiant est guidé. Il faut qu'il puisse exercer un contrôle sur son apprentissage et que le rythme ne lui soit pas imposé.*» Des applications mobiles pour

apprendre l'histoire sont par exemple à l'étude.

S'agit-il d'apprendre plus rapidement ou d'en apprendre davantage? Susanne Lajoie parle plutôt d'un apprentissage qui gagnerait «*en profondeur, afin de maximiser leur potentiel. Nous voulons générer une compréhension plus riche, au-delà du fait d'obtenir de bonnes notes.*»

Et même si le projet ne fait que démarrer, Susanne Lajoie voit à long terme la possibilité de diriger les retombées des recherches vers toutes les salles de classe. Entre-temps, le projet bénéficie de subventions étalées sur les huit prochaines années.

Collaboratrice  
Le Devoir